STAIRVILLE

DJ Lase Pro 1200 RGB

láser

thomann
MUSIC IS OUR PASSION

manual de instrucciones

Musikhaus Thomann e.K.
Treppendorf 30
96138 Burgebrach
Alemania
Teléfono: +49 (0) 9546 9223-0
Correo electrónico: info@thomann.de
Internet: www.thomann.de

08.01.2013

Índice

1 Información general **5**

2 Instrucciones de seguridad **8**

3 Características técnicas **15**

4 Montaje **16**

5 Puesta en funcionamiento **23**

6 Componentes y funciones **27**

7 Manejo **34**

7.1 Encender y apagar el equipo 34

7.2 Menú principal 35

7.3 Sinopsis de los menús 41

7.4 Funciones del modo "DMX" 42

7.5 Lista de patrones 49

7.6 Tarjeta SD 52

8 Eliminación de fallos **54**

9 Limpieza **56**
10 Datos técnicos **57**
11 Protección del medio ambiente **59**

1 Información general

Este manual de instrucciones contiene información importante sobre el funcionamiento seguro del equipo. Lea y siga los avisos de seguridad e instrucciones especificados. Guarde este manual de instrucciones para consultarlo cuando sea necesario. Asegúrese de que todas las personas que usan el equipo tienen acceso a este manual. En caso de revender el equipo, entregue el manual de instrucciones al nuevo usuario.

Nuestros productos están sujetos a un proceso de desarrollo continuo. Por lo tanto, están sujetos a cambios sin previo aviso.

Símbolos y palabras de advertencia

En esta sección, se detallan los símbolos y palabras de advertencia que figuran en el presente manual de instrucciones.

Palabra de advertencia	Significado
¡PELIGRO!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provoca la muerte o lesiones graves.
¡ADVERTENCIA!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
¡AVISO!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar daños materiales y ambientales.

Señal de advertencia	Clase de peligro
	Riesgo eléctrico.

Señal de advertencia	Clase de peligro
	Radiaciones láser.
	Cargas suspendidas.
	Peligro en general.

2 Instrucciones de seguridad

Uso previsto

Este equipo ha sido diseñado exclusivamente para proyectar patrones de luz de láser en el marco de espectáculos. Cualquier otro uso o el incumplimiento de las condiciones de servicio se considerará uso indebido, excluyéndose cualquier derecho a reclamación por los posibles daños personales y materiales consecuenciales.

El equipo sólo puede ser utilizado por personas que tengan suficiente capacidad física, sensorial y mental, así como el respectivo conocimiento y experiencia. Otras personas sólo pueden utilizar el equipo bajo la supervisión o instrucción de una persona responsable de su seguridad.

Requisitos básicos para la seguridad del láser

Estas instrucciones se basan en la norma DIN EN 60825-1. En Alemania, la correspondiente regulación de prevención de accidentes de la asociación profesional del sector es la BGV-B2.

Este equipo dispone de un láser de clase 4. Está equipado con una llave de seguridad. Quite siempre la llave cuando el equipo no esté siendo usado por un técnico formado por la entidad explotadora.

Como entidad explotadora, Usted es responsable de la seguridad de todas las personas presentes. Familiarícese con las regulaciones aplicables. Para un funcionamiento seguro, deben seguirse las siguientes instrucciones.

Antes de la puesta en marcha, la empresa/entidad explotadora debe encargar, por escrito, a un experto la protección del láser y comunicar a la asociación profesional y a la autoridad competente de la protección laboral la explotación del láser. En caso de uso público, todo el sistema de láser debe ser aprobado por un experto (por ejemplo de TÜV) antes de la utilización.

Seguridad

¡PELIGRO!

Peligros para niños

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables en el país. Mantenga las hojas de plástico y demás materiales fuera del alcance de los niños. ¡Peligro de asfixia!

Preste atención a que los niños no arranquen piezas pequeñas del equipo (por ejemplo botones de mando o similares). Los niños podrían tragar las piezas y asfixiarse.

Nunca deje a los niños solos utilizar equipos eléctricos.

¡PELIGRO!

Alto voltaje. Riesgo de descarga eléctrica

El equipo contiene componentes que conducen alta tensión eléctrica. No retire nunca las cubiertas de protección.

En el interior del equipo no se encuentra ningún componente que requiera mantenimiento por parte del usuario.

¡PELIGRO!

Descarga eléctrica por cortocircuito

Utilice únicamente cables de corriente de tres hilos y adecuadamente aislados con conector tipo Schuko. No manipule el cable de red ni el conector de alimentación. ¡Peligro de descarga eléctrica! ¡Peligro de muerte! En caso de duda, contacte con un electricista cualificado.

¡PELIGRO!

Radiación láser – la exposición al haz es peligrosa para los ojos y la piel

Este equipo dispone de un láser de la clase 4, según la clasificación de acuerdo con la norma EN 60825-1. No mire directamente al rayo láser. Mirar al rayo puede causar lesiones oculares. No se exponga a los rayos láser. El rayo láser puede provocar quemaduras.

En este contexto, ¡extreme la precaución al utilizar instrumentos de recolección óptica!

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones oculares causadas por la alta intensidad de la luz

Nunca mire directamente a la luz.

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de un ataque epiléptico

Los destellos de luz (efecto estroboscópico) pueden provocar ataques epilépticos en personas susceptibles. Las personas sensibles deben evitar mirar a la luz intermitente.

¡AVISO!

Radiación láser – peligro de incendios

Mantenga el área de incidencia de los rayos láser libre de materiales combustibles.

¡AVISO!

Peligro de incendios

Procure no tapar el equipo ni las rejillas de ventilación del mismo. No sitúe el equipo cerca de fuentes de calor. Evite cualquier contacto con el fuego.

¡AVISO!

Condiciones de uso

El equipo sólo debe utilizarse en lugares cerrados. Para prevenir daños, evite la humedad y cualquier contacto del equipo con líquidos. Evite la luz solar directa, suciedad y vibraciones fuertes.

¡AVISO!

Alimentación de corriente

Antes de conectar el equipo, asegúrese de que los datos de alimentación del equipo se correspondan con las especificaciones de la red local y si la toma de corriente de red dispone de un interruptor del circuito de fallos de conexión a tierra (FI). ¡Peligro de daños personales y/o materiales!

En caso de tormentas o de uso ocasional, desconecte la alimentación de corriente desenchufando el conector de la toma de corriente para prevenir descargas eléctricas o incendios.

3 Características técnicas

Este láser ha sido diseñado particularmente para el uso en discotecas, clubes, bares, pequeños escenarios, etc. Gracias a las interfaces de DMX e IDLA disponibles, se puede integrar muy fácilmente en cualquier aplicación luminosa existente. Además, la muy alta frecuencia de muestreo incluso permite la reproducción de animaciones.

Características específicas del equipo:

- Control vía DMX (13 canales), a través de la interfaz ILDA, así como por medio de las teclas y el display del equipo
- Programas de iluminación integrados
- Control al ritmo de la música
- Modo Master/Slave
- 68 patrones
- Escaneador óptico (30 kpps)
- Opción de guardar programas en tarjetas SD comunes
- Tres diodos de láser (rojo, verde, azul)

4 Montaje

Antes del primer uso, desembale y compruebe el producto cuidadosamente por daños. Guarde el embalaje original del equipo. Para proteger el equipo adecuadamente contra vibraciones, humedad y partículas de polvo durante el transporte y/o en almacén, utilice el embalaje original, o bien otros materiales de embalaje y transporte propios que aseguren la suficiente protección.

El equipo se puede montar en paredes, el techo, o bien en el suelo de la sala. Los elementos de fijación necesarios (soporte de montaje y tornillos) forman parte del suministro.

¡PELIGRO!

Radiación láser

Para el montaje, observe las instrucciones en el *Capítulo 2 "Instrucciones de seguridad" en la página 8*.

Para evitar la radiación láser no intencional, retire la llave de seguridad antes de montar el equipo.

¡ADVERTENCIA!

Radiación láser dispersa

Peligro de radiación láser dispersa debido a la fijación inapropiada de accesorios y componentes adicionales.

Procure montar correctamente todos los accesorios y componentes adicionales.

¡ADVERTENCIA!

Radiación láser – Uso obligatorio de un interruptor de seguridad

Se asegurará que el haz de láser puede ser apagado en todo momento para evitar cualquier tipo de peligro en caso de fallos, condiciones de servicio inestables o disturbios.

Para ello, conecte un interruptor de seguridad (interruptor de parada de emergencia) que permite apagar el equipo en cualquier momento, también desde un puesto de control remoto (por ejemplo, el panel de dirección).

¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones por caída de objetos

Asegúrese de que la instalación cumple con las normas y regulaciones de su país. Asegure siempre el equipo con una segunda sujeción, como por ejemplo, un cable de sujeción o una cadena de seguridad.

¡AVISO!

Peligro de sobrecalentamiento

La distancia entre la fuente de luz y la superficie iluminada debe ser superior a 0,5 m.

Asegúrese la suficiente ventilación de aire alrededor del equipo.

La temperatura ambiente debe ser siempre inferior a 40 °C.

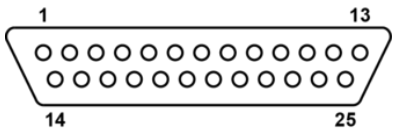
Interruptor de parada de emergencia

El interruptor de parada de emergencia remota (accesorio opcional) se conecta con el terminal (7) del equipo. El suministro incluye un adaptador para interruptores con terminal jack. Accionando ese interruptor, se apaga el haz de láser de forma inmediata. Para desbloquear el interruptor y volver a utilizar el equipo, gire el botón en el sentido de las agujas del reloj.

Interfaces ILDA

El terminal ILDA es una entrada reservada para equipos de control de láser que generan señales en concordancia con las normas y reglamentaciones de la International Laser Display Association (ILDA). Por medio de la salida ILDA del equipo, se pueden conectar otros equipos de láser ajenos.

Las interfaces ILDA consisten en conectores tipo D-SUB de 25 polos. La siguiente ilustración y la tabla muestran la asignación de los pins.



1	X+
2	Y+
3	Intensidad+
4	Bloqueo (Interlock) A
5	R+
6	G+
7	B+
8	Señal específico del usuario 1+
9	Señal específico del usuario 2+
10	Señal específico del usuario 3+

11	Señal específico del usuario 4+
12	Señal de respuesta del equipo
13	Cierre (Shutter)
14	X–
15	Y–
16	Intensidad –
17	Bloqueo (Interlock) B
18	R–
19	G–
20	B–
21	Señal específico del usuario 1–
22	Señal específico del usuario 2–
23	Señal específico del usuario 3–

24	Señal específico del usuario 4–
25	masa

Conexiones DMX

El equipo ofrece un conector hembra XLR de tres polos que funciona como salida DMX. Las señales DMX de entrada se transmiten a través de un conector macho XLR de tres polos. La ilustración y la tabla muestran la asignación de los pins de un acoplador adecuado.

1	Masa
2	Datos DMX (–)
3	Datos DMX (+)

5 Puesta en funcionamiento

Se deben conectar todos los cables antes de encender el equipo. Para todas las conexiones de audio, se deben utilizar cables de alta calidad y lo más cortos posible.

¡PELIGRO!

Radiación láser

Para el montaje, observe las instrucciones en el *Capítulo 2 "Instrucciones de seguridad" en la página 8*.

¡AVISO!

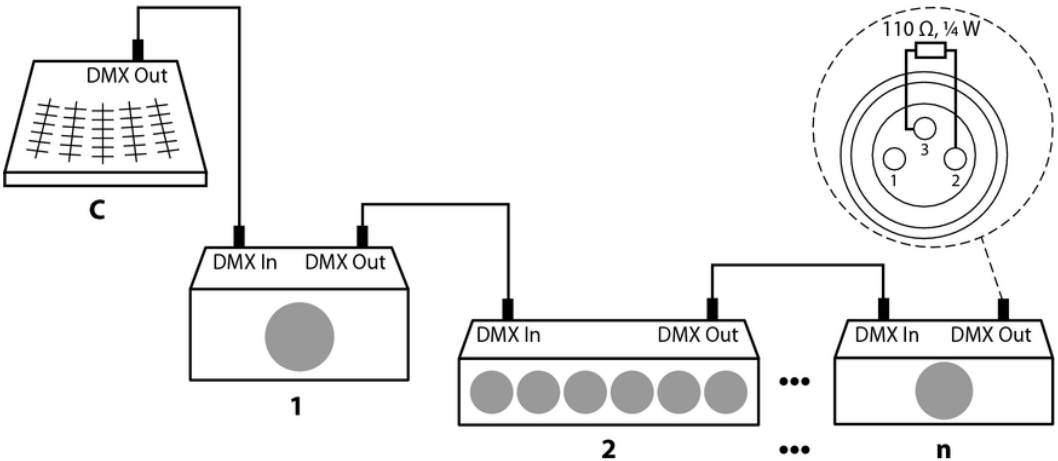
Posibles fallos en la transmisión de datos

Para asegurar un funcionamiento sin problemas, utilice cables DMX especiales, no debiendo utilizar cables de micrófono normales.

Nunca conecte la salida DMX con equipos de audio tales como mezcladoras o amplificadores.

Conexiones en modo DMX

Conecte la entrada DMX del equipo a la salida DMX de un controlador DMX o de otro equipo DMX. Conecte la salida del primer equipo DMX a la entrada del segundo equipo DMX y así sucesivamente. Asegúrese de que la salida del último equipo DMX en la cadena está terminada con una resistencia (110 Ω, ¼ W).



Indicador DMX

Activando el modo de DMX, el display muestra la palabra de *"signal"*. Siempre que el indicador de DMX aparezca parpadeando en el display, el equipo no recibe ninguna señal DMX. En tal caso, compruebe la conexión con el controlador DMX, o bien se éste está encendido o no. De lo contrario, si la palabra de *"signal"* se indica de forma permanente, esto significa que se recibe correctamente la señal DMX.

Conexiones en modo "Master/ Slave"

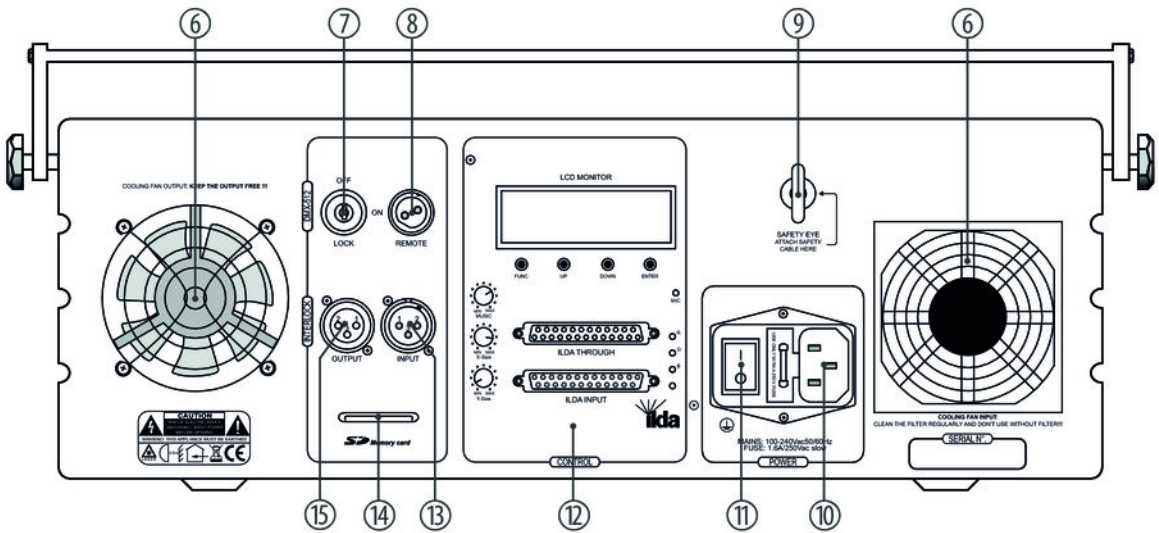
Configurando un grupo de equipos para el servicio en modo "Master/Slave", el primer equipo controla todos los demás integrados. De esta manera, Vd. puede automatizar todos los efectos, controlados al ritmo de la música. Esta función particularmente le permite crear un espectáculo sin que sea necesario programar cada uno de los equipos individualmente. Conecte la salida DMX del equipo Master con la entrada DMX del primer equipo Slave. A continuación, conecte la salida DMX del primer equipo Slave con la entrada DMX del segundo equipo Slave, etc.

6 Componentes y funciones

Cara frontal

1	LED **POWER** Este LED señaliza que el equipo está activado.
2	LED **MUSIC** Señaliza que se recibe una señal acústica
3	Salida del haz de láser
4	Soporte de fijación
5	Tornillos de fijación del soporte

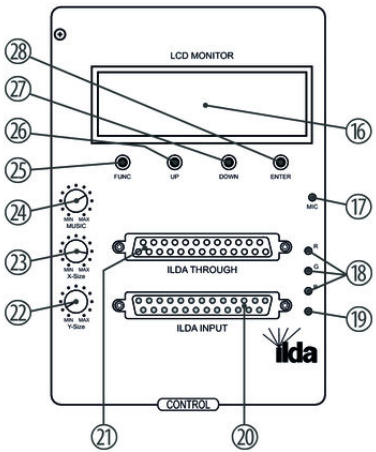
Cara posterior



6	Ventilador.
7	**LOCK** Interruptor llave de seguridad para activar/desactivar la salida de láser.
8	**REMOTE** Terminal para la conexión de un interruptor de seguridad (parada de emergencia, opción). El suministro incluye un adaptador para interruptores con terminal jack.
9	Oreja para la fijación del cable de seguridad.
10	Conector hembra con portafusibles para la alimentación vía cable de red. Debajo del conector, se encuentra un rótulo que indica la tensión de entrada admisible.
11	Interruptor principal
12	Campo de controles.
13	**INPUT** Entrada DMX.

14	Slot para tarjetas SD
15	**OUTPUT** Salida DMX.

Campo de controles



16	Display.
17	LED **MIC** Entrada para el micrófono en el modo de MUSICA
18	LED **R, G, B** Indicador de los láser de color rojo, verde y azul.
19	**ILDA** Señaliza comunicación a través de la interfaz ILDA. Verde: conectado; rojo: sin conexión.
20	**ILDA INPUT** Conector D-SUB de 25 polos para la conexión de un equipo de control con interfaz ILDA
21	**ILDA THROUGH** Conector D-SUB de 25 polos para la conexión de otros equipos adicionales

22	Regulador giratorio **Y-Size** Por medio de este regulador, se controla el área vertical del show.
23	Regulador giratorio **X-Size** Por medio de este regulador, se controla el área horizontal del show.
24	Regulador giratorio **MUSIC** Regulador de la sensibilidad del micrófono integrado.
25	Botón *[FUNC]* Pulsando este botón, se abre el menú principal.
26	Botón *[UP]* Botón para aumentar el valor indicado por el factor 1.
27	Botón *[DOWN]* Botón para disminuir el valor indicado por el factor 1.
28	Botón *[ENTER]* Pulsando este botón, se activa la opción deseada, según el modo de servicio activado.

7 Manejo

7.1 Encender y apagar el equipo

Encender

Para poner en funcionamiento el equipo, proceda de la siguiente manera:

1. Asegúrese de que se cumplan todos los requisitos de seguridad para equipos de láser y que ninguna persona se encuentre en la zona de alcance del haz de láser.
2. Inserte la llave de seguridad (7).
3. Si procede, conecte el cable de alimentación de red (10).
4. Encienda el equipo por medio del interruptor principal (11). Transcurridos unos segundos, se arrancan los motores y el ventilador. El display muestra el modo de servicio activado. En ese momento, el equipo está listo para funcionar.
5. Ponga la llave de seguridad a ON (7) para activar el haz de láser.

Apagar

Para apagar el equipo, proceda de la siguiente manera:

1. Ponga la llave de seguridad (7) a OFF para apagar el láser y retire la llave. Guarde la llave de seguridad en un lugar protegido.
2. Apague el equipo por medio del interruptor principal (11).
3. Adicionalmente, Vd. puede desconectar el cable de red (10).

7.2 Menú principal

Pulse *[FUNC]* para abrir el menú principal y activar el modo de servicio deseado.

Cuando aparece parpadeando, se puede aumentar o disminuir el valor indicado por medio de los botones de *[UP]* y *[DOWN]*. Pulse *[ENTER]* para confirmar el cambio. Para volver a abrir el menú principal sin ningún cambio, pulse *[FUNC]*. Alternativamente, no pulse ningún botón durante un minuto.

El equipo memoriza todos los nuevos ajustes, también desconectando la alimentación de tensión.

Modo "Auto-Show"

Pulse *[FUNC]*, hasta que el display muestre el valor de *"MODE: AUTO SHOW 1"*. El equipo funciona en modo stand-alone, indicando un modo de funcionamiento pre-programado que se puede controlar utilizando el micrófono integrado. Por medio de los botones *[UP]* y *[DOWN]*, Vd. puede activar uno de los modos de funcionamiento pre-programados que figuran en la siguiente tabla. Para confirmar su selección y activar el equipo en modo "Auto-Show", pulse *[ENTER]*.

Display	Modo de espectáculo
AUTO SHOW 1	Programa automático tipo 1: "intenso y rápido"
AUTO SHOW 2	Programa automático tipo 2: "lento y tranquilo"
MUSIC SHOW 1	sin función
MUSIC SHOW 2	sin función

Tenga en cuenta que, en modo de "controlado al ritmo de la música", el láser se apaga cuando el micrófono no recibe ninguna señal de música.

Modo "SD-Show"

Pulse *[FUNC]*, hasta que el display muestre el valor de *"MODE: SD SHOW dir"*. Inserte una tarjeta SD en el slot del equipo (14) y seleccione el directorio de programas por medio de los botones de *[UP]* y *[DOWN]*. Pulse *[ENTER]* para abrir el directorio.

A continuación, seleccione el tipo de archivo que desea reproducir (ILDA = *.ild, programa existente = *.prg). Utilice los botones de *[UP]* y *[DOWN]* para cambiar entre los modos de *"MODE: SD: PRG SHOW"* y *"MODE: SD: ILD SHOW"* y confirme pulsando *[ENTER]*.

En ese momento, seleccione el archivo deseado del directorio abierto. Para ello, utilice también los botones de *[UP]* y*[DOWN]* y confirme pulsando *[ENTER]* para activar este archivo.

De esta manera, se inicia la reproducción continua.

Modo "DMX"

Pulse *[FUNC]*, hasta que el display muestre el valor de *"MODE: DMX"* y confirme pulsando *[ENTER]*. En ese momento, Vd. puede programar el primer canal DMX que va a utilizar el equipo (dirección DMX). Por medio de los botones *[UP]* y *[DOWN]*, se puede seleccionar el canal deseado en un rango de 1 a 512. Para confirmar su selección y activar el equipo en modo "DMX", pulse *[ENTER]*.

Compruebe que el número del canal sea compatible con la configuración del controlador DMX utilizado. Debido a que el equipo funciona con 13 canales DMX, se pueden utilizar las direcciones hasta DMX 500.

Modo "Master/Slave"

Pulse *[FUNC]*, hasta que el display muestre el valor de *"MODE: SLAVE"*. En este modo, el equipo funciona exactamente como el equipo Master del grupo. Pulse *[ENTER]* para confirmar y activar el modo de "Master/Slave".

Menú de ajustes operativos

Pulse *[FUNC]*, hasta que el display muestre el valor de *"MODE: SETTING"*. En este menú, se puede editar una serie de parámetros del equipo. Utilice las teclas *[Up]* y *[Down]* para abrir el submenú deseado.

Pulse *[DOWN]*, hasta que el display muestre el valor de *"MODE: SETTING MIRROR"*. Pulse *"ENTER"*. Por medio de los botones *[UP]* y *[DOWN]*, Vd. puede determinar el modo de reflexión del haz de láser:

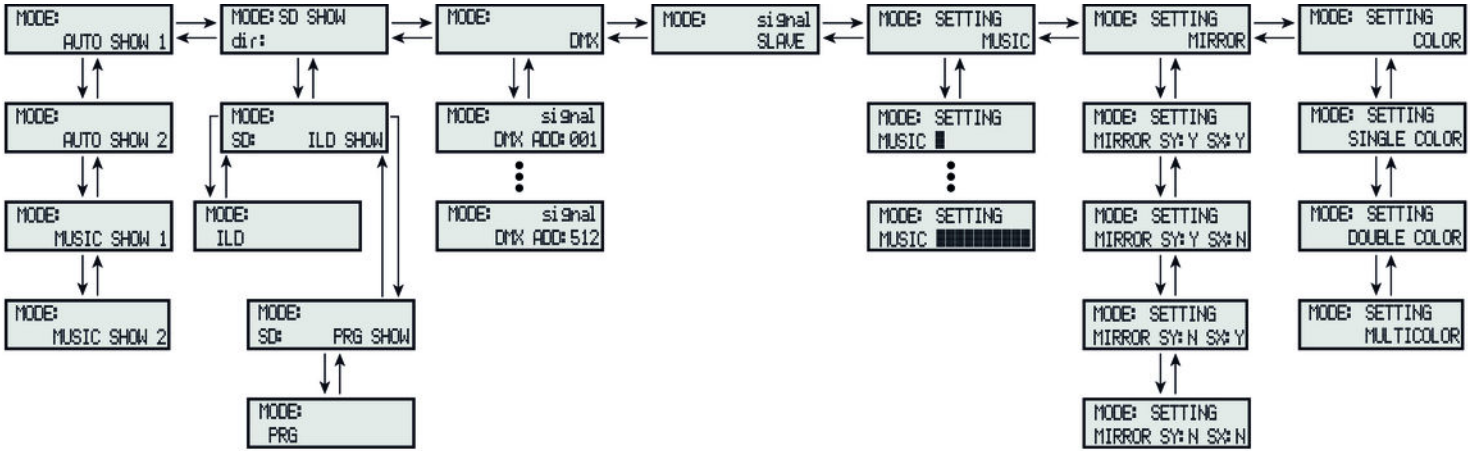
- reflexión ejes X y Y (*"SY: Y, SX: Y"*)
- reflexión eje Y (*"SY: Y, SX: N"*)
- reflexión eje X (*"SY: N, SX: Y"*)
- sin reflexión (*"SY: N, SX: N"*)

Pulse *[ENTER]* para confirmar y guardar los cambios. Pulse *[FUNC]* para volver al submenú.

Pulse *[DOWN]*, hasta que el display muestre el valor de *"MODE: SETTING MUSIC"* y confirme pulsando *"ENTER"*. En este menú, Vd. puede programar la sensibilidad y, con ello, el comportamiento de respuesta del micrófono por medio de las teclas *[UP]* y *[DOWN]*. El nivel de sensibilidad se visualiza por medio de un indicador de barras en el display. Pulse *[ENTER]* para confirmar y guardar los cambios. Pulse *[FUNC]* para volver al submenú.

Pulse *[DOWN]*, hasta que el display muestre el valor de *"MODE: SETTING COLOR"*. En ese menú, Vd. puede seleccionar los colores de reproducción. Utilice las teclas de *[UP]* y *[DOWN]* para activar una de las opciones de "solo blanco" (*"SINGLE COLOR"*), "dos colores" (*"DOUBLE COLOR"*) o "todos los colores" (*"MULTICOLOR"*). Pulse *[ENTER]* para confirmar y guardar los cambios. Pulse *[FUNC]* para volver al submenú.

7.3 Sinopsis de los menús



7.4 Funciones del modo "DMX"

Canal	Valor	Función
1	Selección del modo de servicio	
	0…73	Láser apagado
	74…110	Modo PRG: Programa automático cargado desde la tarjeta SD (archivo PRG)
	111…147	Modo ILD: Programa automático cargado desde la tarjeta SD (archivo ILD)
	148…165	Programa automático tipo 1
	166…184	Programa automático tipo 2
	185…202	Programa automático controlado al ritmo de la música tipo 1, sensibilidad del micrófono superior a 0.
	203…221	Programa automático controlado al ritmo de la música tipo 2, sensibilidad del micrófono superior a 0.
	222…255	Modo "DMX": en este modo, se activan los demás canales DMX
2	0…255	Modo PRG o ILD: selección del directorio

Canal	Valor	Función
		Modo DMX: selección de patrones (*Capítulo 7.5 "Lista de patrones" en la página 49*)
3	0…255	Modo PRG o ILD: selección del archivo
		Modo DMX: intensidad del efecto estroboscópico
	0…10	Sin efecto estroboscópico
	11…199	Efecto estroboscópico, intensificándose
	200…255	sin función
4	Movimiento del eje X	
	0…125	Posición fija en el eje X, programable
	126…185	Efecto de movimiento, intensificándose
	186…225	Efecto de movimiento, velocidad aleatoria
	226…245	Posición aleatoria en el eje X
	246…255	sin función

Canal	Valor	Función
5	Movimiento del eje Y	
	0…125	Posición fija en el eje Y, programable
	126…185	Efecto de movimiento, intensificándose
	186…225	Efecto de movimiento, velocidad aleatoria
	226…245	Posición aleatoria en el eje Y
	246…255	sin función
6	Zoom	
	0…10	sin efecto de zoom
	11…100	Efecto de zoom definido
	101…150	Efecto de zoom-out, disminuyendo la velocidad
	151…200	Efecto de zoom-in, aumentando la velocidad
	201…255	Efecto de zoom-in y zoom-out, aumentando la velocidad
7	Rotación alrededor del eje Y (rolling)	

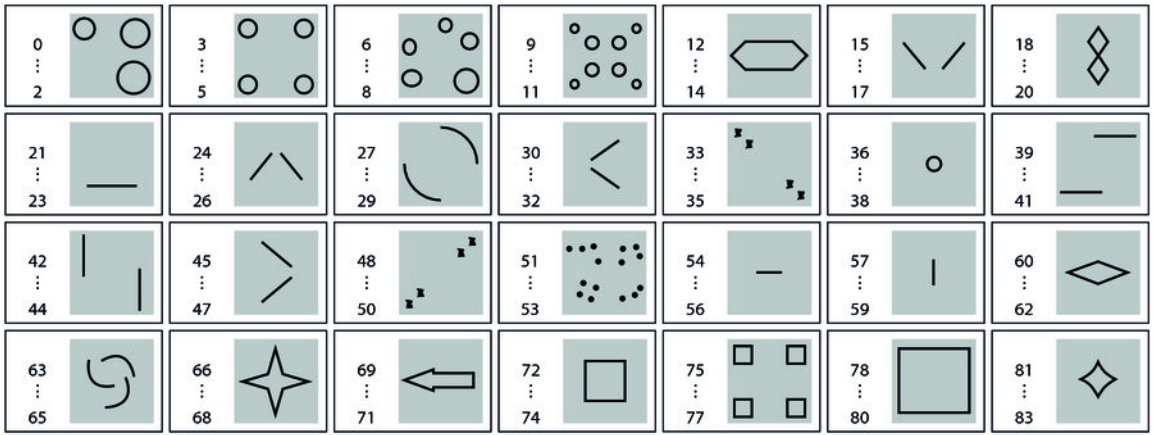
Canal	Valor	Función
	0…10	Sin rotación
	11…110	Posición fija del eje Y
	111…255	Efecto de rotación (intensificándose)
8	Rotación alrededor del eje X (rolling)	
	0…10	Sin rotación
	11…110	Posición fija del eje X
	111…255	Efecto de rotación (intensificándose)
9	Rotación alrededor del eje Z (rolling)	
	0…180	Posición fija del eje Z
	181…217	Rotación al contrario del sentido de las agujas del reloj, aumentando la velocidad
	218…255	Rotación en el sentido de las agujas del reloj, aumentando la velocidad
10	Crear, cortar y borrar el dibujo (efecto de clipping)	
	0…10	Dibujos originales, sin clipping

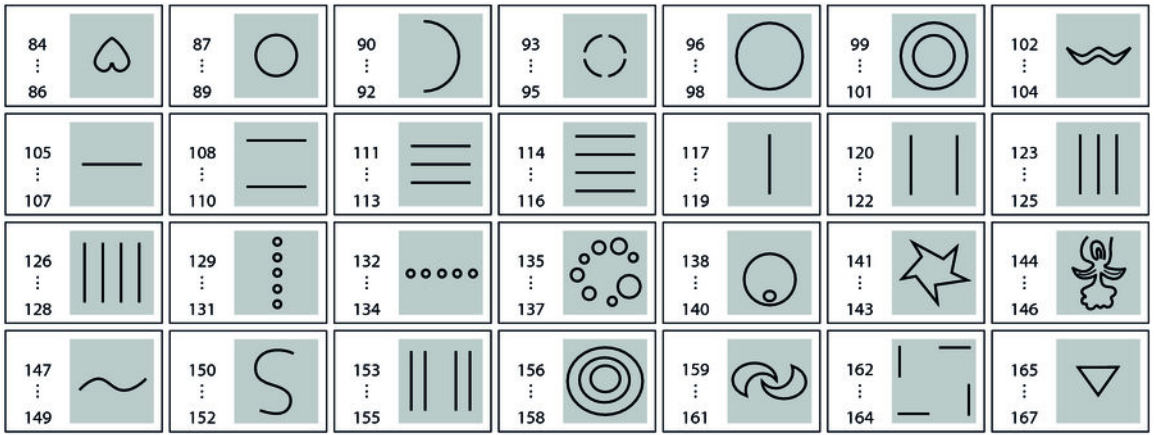
Canal	Valor	Función
	11…74	Clipping definido, agrandando las secciones del dibujo
	75…104	Efecto de clipping-out, intensificándose, secuencia: oscuro -> formar dibujo en el sentido de las agujas del reloj -> oscuro
	105…144	Efecto de clipping-in, intensificándose, secuencia: dibujo completo -> cortar dibujo al contrario del sentido de las agujas del reloj -> dibujo completo
	145…184	Efecto de clipping-in y clipping-out, intensificándose, secuencia: oscuro -> formar dibujo en el sentido de las agujas del reloj -> cortar dibujo al contrario del sentido de las agujas del reloj -> oscuro
	185…224	Efecto de clipping-on, intensificándose, secuencia: dibujo completo -> cortar dibujo en el sentido de las agujas del reloj -> dibujo completo
	225…255	Efecto de clipping-off, intensificándose, secuencia: oscuro -> formar dibujo en el sentido de las agujas del reloj -> cortar dibujo en el sentido de las agujas del reloj -> oscuro
11	Efecto de ondas	
	0…9	Dibujos originales, sin ondulación
	10…199	Efecto de ondas, intensificándose, amplitud fija

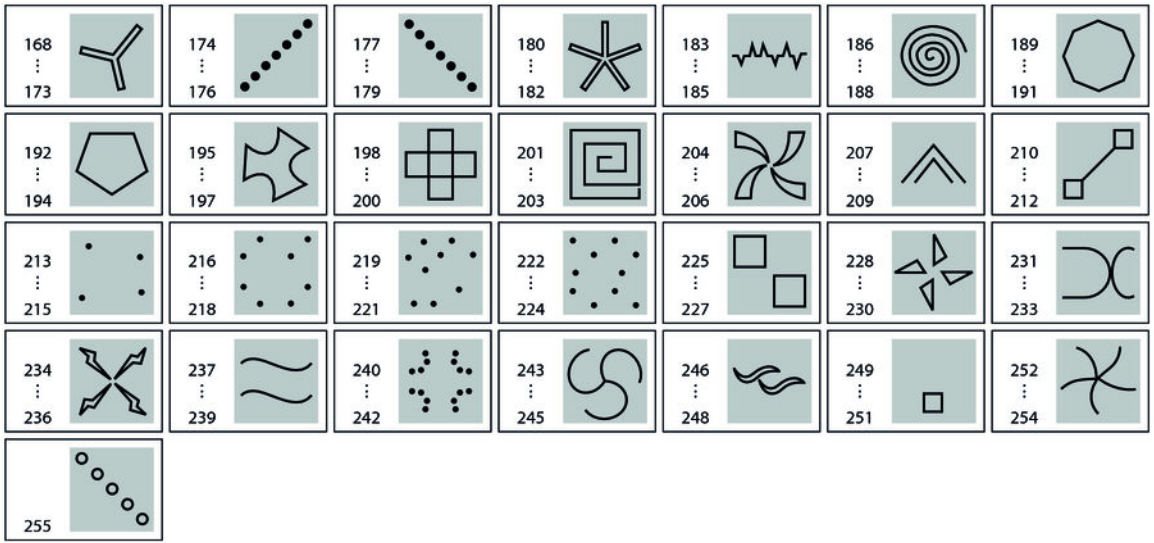
Canal	Valor	Función
	200…255	Efecto de ondas, intensificándose, amplitud aumentándose
12	Colores disponibles	
	0…27	Blanco
	28…55	Violeta
	56…83	Verde
	84…111	Amarillo
	112…139	Dos colores
	140…166	Dos colores, con reflexión
	167…195	Dos colores, efecto de rotación al contrario del sentido de las agujas del reloj
	196…223	Dos colores, con reflexión, efecto de rotación al contrario del sentido de las agujas del reloj
	224…251	Tres colores, sin alterar
	252…255	Dos colores, sin alterar

Canal	Valor	Función
13	Formación de dibujos	
	0…63	Dibujos originales
	64…127	Formar dibujos a partir de puntos claros
	128…191	Formar dibujos a partir de rayos
	192…255	Formar dibujos a partir de puntos

7.5 Lista de patrones




84 ⋮ 86
87 ⋮ 89
90 ⋮ 92
93 ⋮ 95
96 ⋮ 98
99 ⋮ 101
102 ⋮ 104
105 ⋮ 107
108 ⋮ 110
111 ⋮ 113
114 ⋮ 116
117 ⋮ 119
120 ⋮ 122
123 ⋮ 125
126 ⋮ 128
129 ⋮ 131
132 ⋮ 134
135 ⋮ 137
138 ⋮ 140
141 ⋮ 143
144 ⋮ 146
147 ⋮ 149
150 ⋮ 152
153 ⋮ 155
156 ⋮ 158
159 ⋮ 161
162 ⋮ 164
165 ⋮ 167


168 ⋮ 173
174 ⋮ 176
177 ⋮ 179
180 ⋮ 182
183 ⋮ 185
186 ⋮ 188
189 ⋮ 191
192 ⋮ 194
195 ⋮ 197
198 ⋮ 200
201 ⋮ 203
204 ⋮ 206
207 ⋮ 209
210 ⋮ 212
213 ⋮ 215
216 ⋮ 218
219 ⋮ 221
222 ⋮ 224
225 ⋮ 227
228 ⋮ 230
231 ⋮ 233
234 ⋮ 236
237 ⋮ 239
240 ⋮ 242
243 ⋮ 245
246 ⋮ 248
249 ⋮ 251
252 ⋮ 254
255

7.6 Tarjeta SD

Por medio de una tarjeta tipo Secure Digital Memory (SD), se pueden cargar programas automáticas ajenos y/o memorizar programas personalizados. Formatos admisibles:

- *.ild: formato binario que consiste en listas de vectores. Este formato ha sido normalizado por parte de la International Laser Display Association (ILDA). Los archivos de este tipo se pueden crear con ayuda de un programa de PC adecuado.
- *.prg: archivo de texto que se utiliza para activar una serie de archivos tipo *.ild uno tras otro. Los archivos de este tipo se pueden crear y editar por medio de un editor de texto común, por ejemplo "Notepad".

Como máximo, se pueden procesar 100 directorios de 255 archivos, cada uno. Se admiten tarjetas SD con FAT32. Las denominaciones de archivos y directorios no consistirán en más de ocho caracteres.

Ejemplo

Contenido del archivo "ANIMA.PRG". Por medio de este archivo, se activarán uno tras otro los programas de "ANIMA1.ILD", "ANIMA2.ILD" y "ANIMA3.ILD". La cifra seguida a la denominación del archivo determina la velocidad del escaneador, y la segunda cifra el total de reproducciones del archivo *.ILD.

```
ANIMA1.ild,12,3
ANIMA2.ild,20,1
ANIMA3.ild,18,4
```

8 Eliminación de fallos

¡PELIGRO!

Radiación láser en el interior del equipo

Para subsanar los fallos, observe las instrucciones en el *Capítulo 2 "Instrucciones de seguridad" en la página 8*.

El servicio técnico que requiera abrir el equipo,sólo puede ser realizado por personal capacitado.

Para trabajos en el equipo, use gafas de protección de láser adecuadas.

En este apartado, se describen algunos fallos que pueden ocurrir durante el uso y las medidas adecuadas para poner en funcionamiento el equipo.

Síntoma	Medidas a adoptar
El equipo no funciona, luz y ventilación apagadas	1. Compruebe la conexión de alimentación de red y el fusible del equipo.
	2. Compruebe el interruptor llave de seguridad.
El equipo no responde a las señales del controlador DMX	1. Siempre que la palabra *"signal"* aparezca parpadeando en el display, el equipo no recibe ninguna señal DMX. Compruebe si el controlador DMX está encendido o no. Compruebe todas las conexiones y cables DMX.
	2. Si el display indica de forma permanente el aviso de *"signal"*, a la vez que el equipo muestre ninguna reacción, verifique los ajustes de dirección y la polaridad DMX.
	3. Conecte otro controlador DMX.
	4. Compruebe si los cables DMX se encuentran junto a otros cables de alta tensión. En tal caso, se pueden producir interferencias y hasta dañar los circuitos de maniobra DMX.

Si no se puede resolver un fallo de la manera aquí descrita, contacte con nuestro servicio técnico, ver *www.thomann.de*.

9 Limpieza

¡PELIGRO!

Radiación láser

Para proceder a la limpieza observe las instrucciones en el *Capítulo 2 "Instrucciones de seguridad" en la página 8*.

Para evitar la radiación láser no intencional, retire la llave de seguridad antes de iniciar la limpieza.

Lentes ópticos

Limpie los lentes ópticos accesibles sin abrir la carcasa con regularidad, para optimizar así el flujo luminoso. Los intervalos de limpieza varían según el lugar de uso. Cuanto más húmeda, ahumada o contaminada la atmósfera en el lugar de uso, más frecuentemente se deben limpiar los componentes ópticos del equipo.

- Para limpiar, utilice un paño suave y detergente para vidrio.
- Procure secar cuidadosamente todos los componentes.

10 Datos técnicos

Medio láser	Rojo: 650 nm (típicamente), LD GaAlAs
	Verde: 532 nm (típicamente), DPSS Nd:YVO4
	Azul: 445 nm (típicamente), LD InGaN
Potencia del láser	Rojo: 500 mW
	Verde: 300 mW
	Azul: 400 mW
Modo de radiación transversal	TEM_{00}
Clasificación de equipos de láser según EN 60825-1 2007	4
Diámetro de salida del haz	< 5 mm
Divergencia (por cada haz)	< 12 mrad
Divergencia (flujo luminoso)	< 90°

Ángulo de radiación, ejes X/Y	± 20°
Escaneo	25 kpps
Total canales DMX	13
Alimentación	100 – 240 V ~ (AC), 50/60 Hz
Fusible	5 mm × 20 mm, 1,6 A, 250 V, lento
Consumo de energía	55 W
Dimensiones (ancho × prof. × altura)	515 mm × 358 mm × 204 mm
Peso	12 kg

11 Protección del medio ambiente

Cómo desechar el material de embalaje

El embalaje no contiene ningún tipo de material que requiera un tratamiento especial.

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables en el país.

No tire los materiales a la basura doméstica, deposítelos en un centro de reciclaje autorizado. Respete los rótulos y avisos que se encuentran en el embalaje.

Cómo desechar baterías

¡Queda prohibido quemar o echar las baterías a la basura doméstica! Respete las normas y reglamentaciones sobre el tratamiento de basura especial aplicables. Entregue las baterías usadas a un centro de reciclaje autorizado.

Cómo desechar el equipo

Este producto está contemplado en la Directiva Europea 2002/96/CE. ¡No eche el equipo a la basura!

Para desechar adecuadamente el producto y sus componentes, deposite el equipo a un centro de reciclaje autorizado. Respete todas las normas y reglamentaciones aplicables en el país. En caso de dudas, contacte con un centro de reciclaje autorizado.